



Facultad de Educación

GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO 2020/2021

**GAMIFICACIÓN Y BREAK OUT EDU EN EL
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.**

**GAMIFICATION AND BREAK OUT EDU IN
LEARNING OF MATHEMATICS.**

AUTOR: PABLO SAIZ GONZÁLEZ

DIRECTORA: CONCEPCIÓN ALLICA RODRIGO

Santander, 7 de Julio de 2021

VºBº Directora

VºBº Autor

Resumen.

Hoy en día existen una amplia gama de metodologías a emplear dentro de las aulas de Educación. Debido a ello, la Gamificación está ganando poco a poco una gran importancia, dada la motivación e interés que genera en todo el alumnado. El objetivo de este trabajo es observar y analizar una propuesta de Break Out Edu basada en el videojuego Among Us, llevada a cabo dentro de tres aulas de 5º. Para ello, he contado con la colaboración de todo el alumnado y profesorado que ha participado en ella. Con esto pretendo comprobar cómo influye el empleo de estas nuevas metodologías dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y que mejoras o cambios produce en el alumnado.

Palabras Clave.

Gamificación, Break Out Edu, Escape Room, Propuesta Didáctica, Among Us, Educación Primaria.

Abstract.

Nowadays there is a large range of methodologies to be used within Education classrooms. Due to this, Gamification is slowly winning a huge importance thanks to the motivation and interest that generates in the pupils. The objective of this document is to observe and to analyze a proposal of Breakout Edu based on the Among Us video game, carried out in three 5th grade classrooms. The Project has been performed with the collaboration of all the teachers and pupils who have participated in it. The purpose is to chek how the use of this new methodologies influence inside the teaching - the learning process and which improvemnets or changes can produce in the pupils.

Key Words.

Gamification, Break Out Edu, Scape Room, Didactic Proposal, Among Us, Primary Education.

ÍNDICE

1. Introducción.	Página 4
2. Marco Teórico.	Página 5
2.1. Modelos de Aprendizaje.	Página 5
2.2 ¿Qué es el juego?	Página 6
2.3 Aproximación al concepto de Gamificación.	Página 7
2.4 Elementos de la Gamificación.	Página 9
2.5 Beneficios de la Gamificación.	Página 11
2.6 Enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.	Página 12
3. La Gamificación en Educación.	Página 14
3.1. Los juegos serios.	Página 14
3.2 .El Escape Room y el Break Out Educativo.	Página 14
3.3 ¿Por qué realizar un Break Out Educativo dentro del aula?	Página 16
3.4 ¿Qué tener en cuenta al realizar un Break Out Educativo?	Página 17
4. Propuesta de Break Out realizada dentro de un aula de Educación Primaria.	Página 19
4.1 ¿Qué es el Among Us?	Página 20
4.2 Temporalización, contenidos y objetivos.	Página 20
4.2.1 Temporalización.	Página 20
4.2.2 Contenidos y Objetivos.	Página 21
4.3 Narrativa de la actividad.	Página 21
4.4 Roles de la actividad.	Página 22

4.5 Dinámica de la actividad.	Página 22
4.6 Recompensas.	Página 23
4.7 Evaluación.	Página 24
5. Valoración del Break Out - Among Us	Página 25
5.1 Resultados obtenidos.	Página 26
5.1.1 Cuestionario del alumnado.	Página 26
5.1.2 Cuestionario del profesorado.	Página 29
5.2 Conclusión de la actividad.	Página 31
6. Continuación del Trabajo de Fin de Grado.	Página 33
7. Conclusión.	Página 36
8. Bibliografía.	Página 38
9. Anexos.	Página 40

1. Introducción.

Vivimos en una época donde las tecnologías y los videojuegos están en pleno auge, siendo estos los principales temas que más interesan al alumnado, especialmente teniendo en cuenta que cada vez tienen un acceso más anticipado a estos recursos. Del mismo modo, las nuevas generaciones se encuentran muy sumergidas dentro de las redes sociales como son Instagram WhatsApp o Twitter. A través de estas y de muchas otras establecen un alto grado de interacción con otros usuarios de todo el mundo, lo cual está generando una ciudadanía global hiperconectada. Todo ello en su conjunto propicia que las demandas del alumnado de Educación Primaria hayan cambiado con el paso de los años.

Debido a ello, los centros escolares, y más en concreto el profesorado, tienen la labor y el objetivo de remediar esta situación con el fin principal de conseguir captar la atención de todos ellos y generar una motivación suficiente para que el alumnado no pierda las ganas de aprender.

Hoy en día muchos docentes encuentran ciertas dificultades para conseguir captar la atención del alumnado a la hora de impartir las diferentes materias. Otros docentes optan por llevar a cabo nuevas metodologías dentro del aula con el objetivo de conseguir captar el interés y las demandas de su alumnado. Con esto, es importante que los docentes se hagan a sí mismos una pregunta, ¿Cómo se puede mejorar la motivación del alumnado?

La innovación en tecnología y las nuevas metodologías empleadas dentro del aula van ganando cierta importancia en comparación con aquellas más tradicionales. Estas nuevas metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Aprendizaje Cooperativo, las Flipped Classroom o la Gamificación permiten aumentar en el alumnado de manera significativa su motivación en el aprendizaje.

Dentro de esta innovación escolar podemos encontrar un estrecho vínculo entre las nuevas tecnologías y la Gamificación dentro del aula. Emplear los nuevos recursos tecnológicos con los que contamos hoy en día en las aulas nos será de

gran ayuda para proponer al alumnado un gran cantidad de actividades gamificadas para abordar los contenidos de un modo diferente.

El empleo de estas nuevas metodologías abre un nuevo abanico de posibilidades en el proceso Enseñanza-aprendizaje, donde el juego también será un factor clave para aumentar y mejorar la motivación de todo el alumnado. Cuando se presenta una actividad basada en los juegos o temáticas favoritas del alumnado como Among Us, Super Mario Bros, Fortnite, Zelda, Star Wars o Marvel entre otras muchas, se consigue captar toda su atención, enfocando los mismos contenidos, pero de una forma mucha más atractiva para ellos/as. .

Por todo ello, con este trabajo de investigación mi objetivo principal es ver y observar cómo puede llegar a influir el uso de todos los elementos que envuelven a los juegos dentro de las dinámicas de las aulas de Primaria.

Para ello, se llevará a cabo la evaluación de la puesta en práctica de un ejemplo de “Break Out” dentro de un aula de quinto de Primaria, observando cómo ha influenciado esta metodología tanto en el alumnado que lo ha experimentado como los diferentes puntos de vista de los tutores/as que lo han diseñado y puesto en marcha.

2. Marco Teórico.

El aprendizaje es un proceso muy complejo y fundamental que se lleva a cabo dentro de todas las aulas de Educación Infantil, Primaria, Secundaria e Universidades. Existen diferentes modelos de aprendizaje que se han utilizado a lo largo de los años, cada uno con sus autores más representativos y con sus propias características.

2.1 Modelos de Aprendizaje.

Como ya hemos mencionado, a lo largo de la historia se han podido diferenciar diferentes modelos pedagógicos como el conductismo, el cognitismo o el constructivismo. En este último llegamos a encontrar diversos autores como Jerome Bruner, Lev Vigotsky o Jean Piaget.

El constructivismo es un modelo donde se defiende que el aprendizaje es totalmente activo, siendo un proceso que cada persona va modificando en base a sus propias experiencias (Abbot, 1999).

Este modelo de aprendizaje busca facilitar una ayuda a los estudiantes con el fin de que estos sean capaces de internalizar, transformar o reacomodar la información mediante la creación de nuevos aprendizajes y el surgimiento de nuevas estructuras cognitivas (Grennon y Brooks, 1999) con el fin de adquirir nuevos conocimientos partiendo de saberes previos.

El aprendizaje activo cobra una gran importancia, pues permite al alumnado aprender en función a una base de consignas. Este fomenta en el alumnado una participación activa, reflexionando, prestando atención y consiguiendo una serie de objetivos como los siguientes (Schwartz y Pollishuke, 1995):

- Tomar decisiones y resolver problemas.
- Establecer el diálogo como para expresar, aclarar o someter pensamientos o ideas.
- Entender el aprendizaje como un proceso.
- Promover la interacción y la cooperación.

Todo esto se puede conseguir a través de la introducción del juego dentro del aula. Jugando, el alumnado es capaz de adquirir nuevos conocimientos sobre sí mismo y sobre el mundo que les rodea. Algunos juegos les permitirán aprender ciertas reglas y normas, a respetar a sus compañeros y compañeras y a desarrollar experiencias que les conectarán con los demás. De este modo, a través del juego el alumnado desarrollará y experimentará este aprendizaje activo (Hurtado, 2017). Debido a ello, para entender mejor esta relación que se produce entre ambos, vamos a aproximarnos a lo que realmente entendemos por el concepto de juego.

2.2 ¿Qué es el juego?

El juego es un apartado muy importante dentro de la vida de las personas. Este permite fomentar una motivación extra para lograr las cosas y hace que las actividades sean mucho más amenas. A lo largo de nuestra vida empleamos una

gran cantidad de tiempo jugando, tanto en la infancia como en la vida adulta. De este modo, el juego cobra un gran valor en nuestra vida y puede llegar a ser una gran apoyo dentro de las aulas para captar la atención del alumnado y fomentar así su aprendizaje, pero ¿qué entendemos realmente por el concepto de “juego”?

Huizinga (1987) define el juego como una actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a una serie de reglas libremente aceptadas, incondicionalmente seguidas que tiene su objetivo en sí mismo y se acompaña de un sentimiento de tensión y alegría.

Otros autores como Cagigal (1996) lo definen como una acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que se lleva a cabo dentro de una limitación temporal y espacial de la vida habitual, conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas.

En todos los juegos podemos llegar a encontrar una serie factores o características como las siguientes:

- Todo juego es espontáneo y voluntario.
- El juego no tiene finalidades extrínsecas, sino que está pensado como un disfrute de aquellos/as que lo desempeñan.
- Es placentero y divertido.
- Implica una participación activa del jugador/a.

Como observamos, el juego puede llegar a ser un gran apoyo para conseguir un objetivo que nos propongamos. Es por ello por lo que introducir aquellos elementos más representativos de estos dentro del aula nos puede ayudar a captar la atención y fomentar una mayor motivación en el alumnado. Existe una metodología cuyo fin principal tiene por objetivo introducir dichos elementos de los juegos en el aula, entendiendo esta como “Gamificación”.

2.3 Aproximación al concepto de Gamificación.

Como ya hemos visto, el juego cobra una gran importancia dentro de la Gamificación. A continuación, vamos a acercarnos a lo que es en sí este concepto. Podemos encontrar diferentes definiciones para comprender esta metodología. La Gamificación o gamificar un aula es una actividad lúdica en la

que se llevan a cabo la aplicación de los elementos y características principales de los juegos para implicar al alumnado y ofrecerles una nueva forma de aprender (García, 2020).

El profesor Karl M. Kapp define este término como el uso de los elementos tradicionalmente pensados como juegos o diversión con el fin de promover el aprendizaje y el compromiso. Los resultados positivos y los cambios de comportamiento descritos son el resultado de lo que entendemos por el proceso de Gamificación.

Otros autores defienden que la Gamificación se basa en la utilización de los elementos del juego para motivar el aprendizaje en un contexto de formación. Es el uso de los elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011).

Existen diferentes estudios que nos demuestran que las diferentes formas empleadas influyen en nuestro modo de aprender. Edgar Dale, pedagogo estadounidense, elaboró una pirámide en la que se recogen las tasas de aprendizaje del alumnado en función del medio empleado.

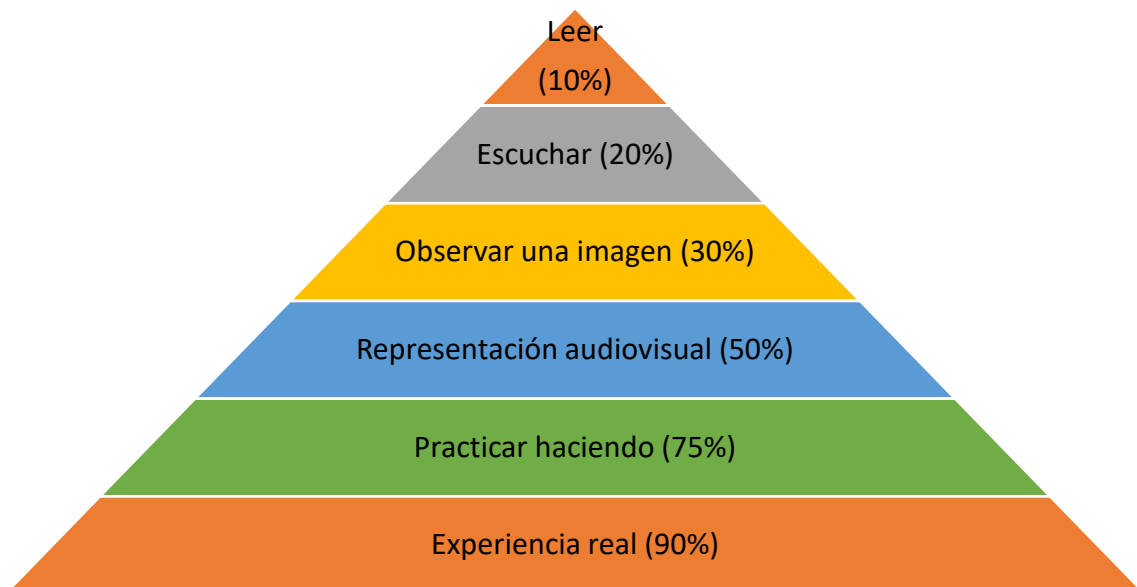


Figura 1. *Pirámide de aprendizaje de Edgar Dale.*

Dentro de la pirámide podemos encontrar dos grupos, distinguiendo el aprendizaje pasivo del aprendizaje activo.

Aprendizaje pasivo	Aprendizaje activo
Leer	Practicar haciendo
Escuchar	
Observar una imagen	Experiencia real
Representación audiovisual	

Tabla 1. *Aprendizaje pasivo y activo de Edgar Dale.*

Analizando la pirámide de aprendizaje de este autor, podemos concluir que, empleando únicamente un aprendizaje pasivo basado en la lectura, la escucha, la observación de imágenes o la representación audiovisual, conseguimos un menor porcentaje de aprendizaje en el alumnado. Por el contrario, empleando aprendizajes más activos llegamos a conseguir hasta un 90 % del aprendizaje a través de la puesta en marcha de experiencias reales.

Esto se puede lograr mediante el desarrollo de actividades dentro del aula en las que se consiga que el alumnado aprenda o refuerce sus conocimientos partiendo de actividades mucho más activas en las que tengan que reflexionar, compartir sus ideas, cooperar y donde se diviertan.

De este modo, se observa que con la introducción de diferentes elementos de los juegos en el aula se pueden desarrollar diferentes conductas o habilidades en el alumnado que les permitan aprender de una manera mucho más activa. Es por ello por lo que la Gamificación puede convertirse en una metodología muy útil y atractiva para ellos/as.

2.4 Elementos de la Gamificación.

Una vez que ya sabemos en qué consiste la Gamificación, vamos a conocer qué elementos conforman esta metodología de trabajo. Los autores Kevin Werbach y Dan Hunter identificaron dentro de la Gamificación tres elementos clave, los cuales se encuentran interrelacionados entre sí: los componentes, las mecánicas y las dinámicas.

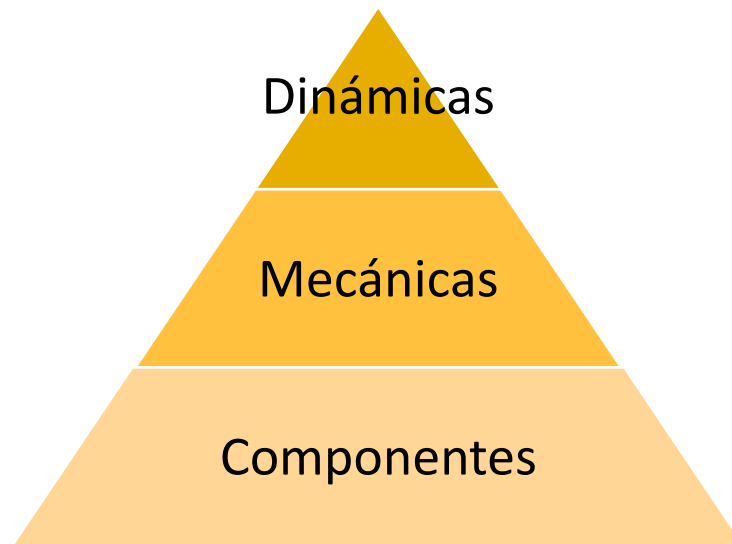


Figura 2. Elementos de la Gamificación por Dan Hunter y Kevin Werbach.

Dentro de cada uno de estos elementos, distinguimos los siguientes apartados (García, 2020):

Componentes
Avatar: los juegos permiten a las personas convertirse en otro, jugando a ser alguien o algo diferente a la realidad.
Niveles: los juegos deben graduar la dificultad del reto al que se enfrenta el jugador, empezando desde los niveles básicos hasta llegar a niveles de mayor dificultad.
Puntos: son las recompensas que ganan los jugadores al ir superando niveles o dificultades.
Premios: la consecución de los objetivos debe ser recompensados con premios.
Insignias: representación visual de los logros obtenidos durante el juego.
Equipos: trabajo en grupo, los cuales tienen un objetivo común.

Tabla 2. Componentes de la Gamificación.

Mecánicas
Feedback: los juegos deben permitir al jugador conocer en todo momento su situación dentro del juego.
Recompensas: los jugadores obtendrán beneficios por los logros obtenidos.

Competición: se establece una interacción competitiva entre los jugadores, fomentando la interdependencia negativa.
Cooperación: establecer relaciones con los jugadores para conseguir un objetivo común, fomentando la interdependencia positiva.
Desafíos: tareas que suponen un reto para los jugadores.
Suerte: en ciertas ocasiones, el azar cobra una gran importancia.

Tabla 3. *Mecánicas de la Gamificación.*

Dinámicas
Emociones: a lo largo del juego se generan emociones como la curiosidad, la frustración, la felicidad, etc.
Estatus: la cantidad de premios y recompensas obtenidas por los resultados llevan al jugador a tener un estatus dentro de los jugadores expertos.
Progresión: evolución que se produce en el alumno (jugador).
Relaciones: los juegos permiten establecer relaciones con otros jugadores ya sea de forma cooperativa o de forma competitiva.
Narración: enmarcar el juego dentro de una historia continuada se convierte en la base del aprendizaje.
Restricciones: el juego debe contar con una serie de limitaciones.

Tabla 4. *Dinámicas de la Gamificación.*

Es importante tener en cuenta los elementos presentes en la Gamificación, con el fin de llevar una buena coordinación entre ellos. De estos todos aspectos dependerá el conseguir o no los objetivos fijados dentro de la actividad a realizar. En su conjunto, todo ellos generarán una gran motivación en el alumnado, la cual cobra una gran importancia a la hora de realizar las diferentes sesiones.

2.5 Beneficios de la Gamificación.

Emplear nuevas metodologías puede llegar a generar muchos aspectos positivos que modifican el modo y la forma de aprender y enseñar. En este caso, utilizar la Gamificación como metodología dentro del aula genera una serie de ventajas tanto desde la perspectiva de los estudiantes como del profesorado. A

continuación, podemos ver los principales beneficios que nos proporciona (Oliva, 2016).

1. Busca premiar y reconocer el empeño académico que pone el estudiante durante el abordaje de su proceso formativo.
2. El uso de la Gamificación ayuda al estudiante a identificar fácilmente sus avances y progresos de su propio aprendizaje.
3. Cuando el estudiante no pone el suficiente empeño para mejorar su rendimiento académico, la Gamificación le ayuda a mejorar su desempeño a través del acercamiento a las tecnologías y dinámicas integradoras.
4. La Gamificación como estrategia metodológica propone al estudiante una ruta clara sobre cómo puede mejorar la comprensión de aquellas materias académicas que se le dificultan en mayor medida, debido al cambio de paradigma que supone desarrollar clases gamificadas.
5. Estimula la implementación del trabajo en equipo y de un aprendizaje colectivo que busca mejorar la dinámica de aprendizaje en el interior del aula.
6. La Gamificación dosifica el aprendizaje con gran efectividad y motiva al estudiante a esforzarse más por sus resultados académicos.

2.6 Enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

El objetivo de este documento es observar cómo influye el uso o empleo de nuevas metodologías dentro de las aulas de Educación Primaria, especialmente centrándonos en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, observando los aspectos positivos que produce en el alumnado.

Las Matemáticas son un aspecto fundamental a lo largo de nuestra vida, ya que continuamente estamos empleando el uso de números, ya sea de manera directa o indirecta. En muchas ocasiones, el alumnado llega a encontrar cierto desagrado o rechazo hacia las Matemáticas debido a que ven estas como una frustración, algo muy difícil que no llegan a entender o comprender.

Es por ello por lo que introducir nuevas variantes en el aula puede generar no solo una mayor motivación en el alumnado, sino conseguir que a partir de nuevas técnicas la enseñanza de las Matemáticas se vuelva más sencilla y atractiva para

el alumnado, basándonos en las características principales de los juegos como método principal del aprendizaje.

Esto lo podemos conseguir partiendo del juego, el cual puede introducirse como un recurso de aprendizaje muy válido para la enseñanza de las matemáticas. Emplear este recurso dentro del aula permite fomentar en el alumnado una gran cantidad de ventajas que les ayudan a la hora de afrontar las Matemáticas, dejando de lado ese temor o rechazo, viendo estas a su vez como algo más divertido y lúdico. De este modo, podemos ver a continuación como influye el juego en el aprendizaje de las Matemáticas:

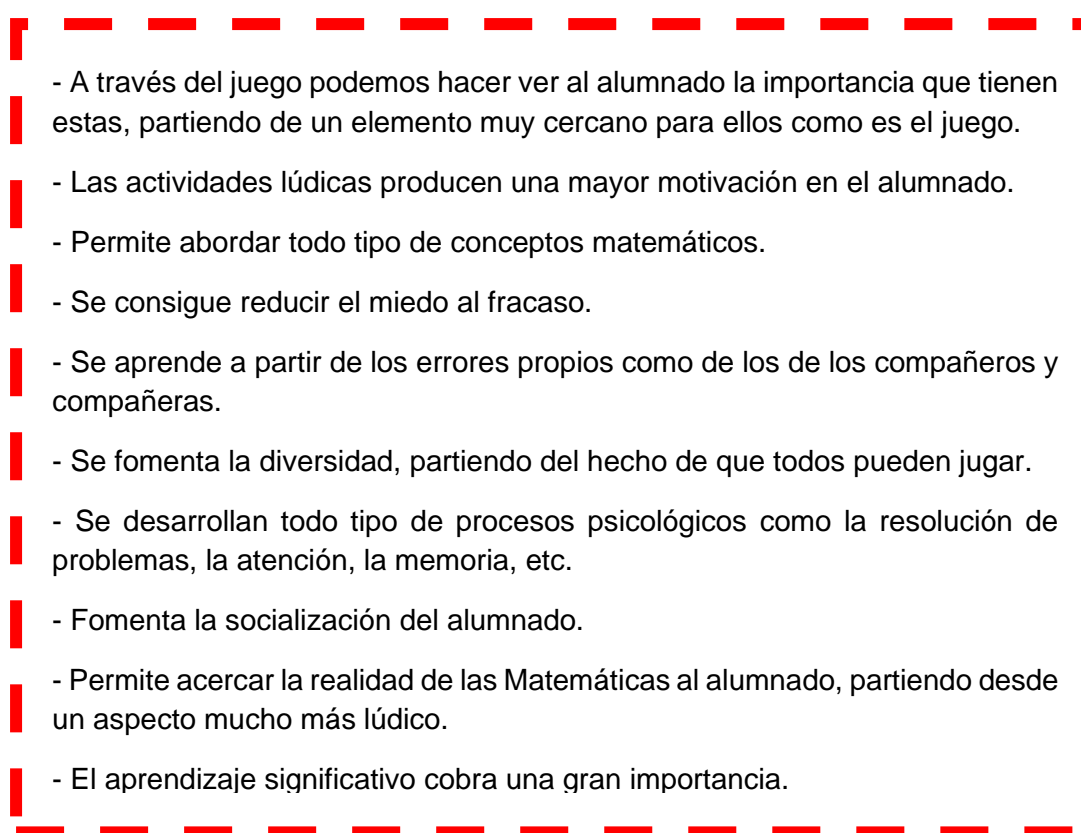
- 
- A través del juego podemos hacer ver al alumnado la importancia que tienen estas, partiendo de un elemento muy cercano para ellos como es el juego.
 - Las actividades lúdicas producen una mayor motivación en el alumnado.
 - Permite abordar todo tipo de conceptos matemáticos.
 - Se consigue reducir el miedo al fracaso.
 - Se aprende a partir de los errores propios como de los de los compañeros y compañeras.
 - Se fomenta la diversidad, partiendo del hecho de que todos pueden jugar.
 - Se desarrollan todo tipo de procesos psicológicos como la resolución de problemas, la atención, la memoria, etc.
 - Fomenta la socialización del alumnado.
 - Permite acercar la realidad de las Matemáticas al alumnado, partiendo desde un aspecto mucho más lúdico.
 - El aprendizaje significativo cobra una gran importancia.

Imagen 1. *Ventajas de introducir el juego en la Matemáticas.*

Como hemos visto, el juego se convierte en un instrumento indispensable dentro de las clases de matemáticas, el cuál puede incluirse dentro de las sesiones a realizar sin ningún tipo de inconveniente. Bien es cierto que para incluir este, es importante identificar que juegos vamos a querer emplear, establecer que objetivos queremos alcanzar con ellos o concretar una evaluación para dichas actividades.

De este modo se conseguirá que el juego dentro de los centros escolares no sea única y exclusivamente un pasatiempo o recompensa para aquel alumnado que termine antes las tareas escolares y, por consiguiente, dejar de verlo como un instrumento metodológico secundario (Alsina, 2001).

3. La Gamificación en Educación.

3.1 Los juegos serios.

El uso de los juegos y de los videojuegos dentro de las aulas ha sido un recurso muy presente en la educación desde hace mucho tiempo. Por lo general, el objetivo principal que persiguen los juegos es conseguir que sus participantes se diviertan y entretengan. Sin embargo, otros tienen por objetivo el aprendizaje, aunque este sea de manera inconsciente (Crawford, 1982). El término “Juego Serio” (Serious Game) es un término relativamente actual que proviene del uso de la informática y la tecnología en los juegos, con el fin de aprender a partir de situaciones reales (Gómez, Eguíluz, Jerez y Torrientes, 2015).

Los juegos serios están diseñados principalmente con fines formativos, informativos y educativos (Michael y Chen, 2006). Esto no implica que no lleguen a ser divertidos, sino que estos se enfocan con un fin más educativo, de modo que se pueda conseguir que el aprendizaje del alumnado sea mucho más atractivo y divertido (Koster, 2004).

De este modo, podemos identificar las principales características de estos en los siguientes puntos (Marcano, 2004):

- Los juegos serios se orientan principalmente a los ámbitos de la educación, la formación profesional o la comprensión de determinados procesos complejos.
- Abordan situaciones de la vida real.
- Los intereses que persiguen se ven reflejados en los contenidos que tratan.

3.2 El Escape Room y el Break Out Educativo.

Un ejemplo de juego serio y de Gamificación en el aula son las Escape Rooms educativas. Renaud y Wagoner (2011) definen estas como juegos donde los

alumnos están encerrados en una sala y teniendo por objetivo salir de ella, resolviendo diferentes retos que se les presentan, dentro de un tiempo determinado.

Otros autores definen las Escape Room como un juego de acción realizado en tiempo real donde los participantes deben descubrir pistas, resolver rompecabezas o llevar a cabo diferentes tareas, con el objetivo de alcanzar una meta específica dentro de una cantidad de tiempo marcada.

Atendiendo a como se presenten los retos a resolver, podemos encontrar hasta tres modelos diferentes de Scape Room (Wiemker, Elumir y Clare, 2016).

- **Modelo lineal:** los retos se presentan de forma ordenada y se debe seguir una secuencia para conseguir el objetivo final.
- **Modelo abierto:** los retos no se presentan de forma ordenada, sino que es el propio grupo quien decide el orden, con el fin de lograr el objetivo final.
- **Modelo multilineal:** supone una combinación de los dos anteriores, ya que introduce retos que deben realizarse de manera ordenada y otros no.

Por otro lado, encontramos los Break Outs Educativos. Un Break Out es una experiencia de aprendizaje inmersiva y lúdica, muy parecida a una experiencia de Escape Room, donde los alumnos resuelven diversos retos, conectados con el currículo, para obtener una serie de códigos secretos los cuales permiten abrir una caja misteriosa (Poyatos, 2018).

Otros autores definen esta experiencia como un juego en el que el alumnado tiene por objetivo abrir cajas cerradas con diferentes candados, las cuales podrán abrirse a través de la resolución de diferentes enigmas, cuestionares o problemas (Negre, 2017) con el fin de que aprendan jugando.

Atendiendo a lo que expone Guillen (2016), basándose en el principio de la neurodidáctica, nuestro cerebro es un órgano social y por tanto la cooperación y la interacción social con otras personas juegan un papel fundamental para fomentar tanto la motivación como el aprendizaje de todo el alumnado.

El Break Out Educativo es una puesta en práctica que requiere de la colaboración de todo el alumnado que participa en él, siendo el aprendizaje

cooperativo un pilar fundamental de esta metodología. Para trabajar en equipo es necesario atender a una serie de aspectos, como la cooperación, con el fin de los que alumnos/as puedan llegar a generar su propio conocimiento partiendo de la colaboración de todos ellos (Poy, Mendaya y González, 2015).

3.3 ¿Por qué realizar un Break Out Educativo dentro del aula?

Aportar nuevas prácticas en el aula es un factor fundamental para captar la atención de todo el alumnado. Es por ello por lo que encontramos una gran cantidad de motivos por los que realizar un Break Out dentro del aula, los cuales aportan una gran cantidad de aspectos positivos a todo el alumnado que lo práctica. A continuación, se describen dichos aspectos (Carrasco, 2018):

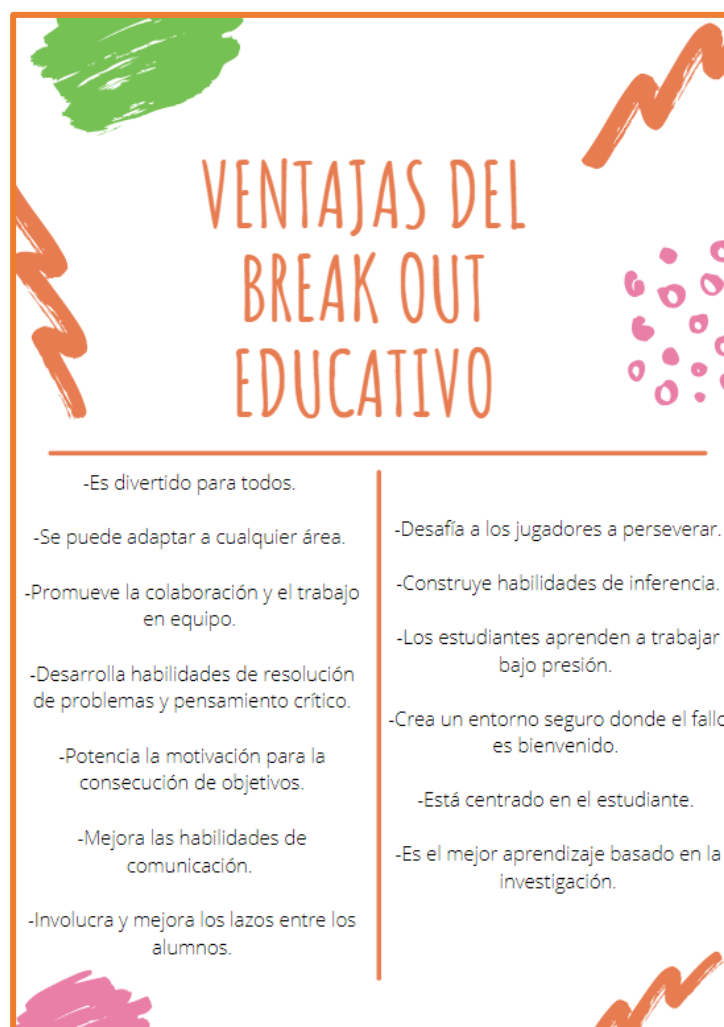


Imagen 2. Ventajas de la Gamificación.

Como se aprecia, todas estas características descritas permiten a todo el alumnado adquirir una serie de competencias, las cuales los permitirán aprender

y desarrollarse dentro de un ambiente divertido y diferente. Es importante que todos ellos sean capaces de ir aprendiendo a lo largo de todo el desarrollo de la actividad, tanto de manera individual como de un modo más grupal.

Es por ello por lo que podemos observar que el trabajo cooperativo cobra también una gran importancia dentro de la puesta en práctica de una experiencia de Break Out en el aula. Un factor muy importante cuando organizamos una actividad de aprendizaje dentro del aula es la interdependencia que hay entre los participantes de dicha actividad y los objetivos que se quieren conseguir con ella.

Johnson y Johnson (1987) establecen que las relaciones que se producen entre los integrantes de la actividad deben favorecer una interdependencia positiva, a través del aprendizaje cooperativo, favoreciendo de este modo la adquisición de los conocimientos por parte del alumnado teniendo como factor principal la interacción social.

Es importante tener en cuenta que la mera interacción entre el alumnado no consigue que se produzcan estos efectos. De este modo, se establece una clara diferencia entre lo que entendemos por trabajo en grupo, donde el grupo trabaja de manera conjunta para conseguir un objetivo, a lo que se conoce como trabajo cooperativo.

La característica principal del trabajo cooperativo es conseguir que todo el alumnado trabaje de manera conjunta, de modo que se establezca un vínculo entre todos ellos. Este vínculo permitirá que cada alumno pueda alcanzar sus metas fijadas única y exclusivamente si el resto de sus compañeros también consiguen sus propios objetivos (Rué, 1989).

3.4 ¿Qué tener en cuenta al realizar un Break Out Educativo?

Para realizar un Break Out Educativo se deben tener en cuenta una serie de factores que nos ayudarán a enfocar la actividad y a hacer de esta una experiencia gratificante y útil para el alumnado. Antes de llevar a la práctica nuestra experiencia de Break Out, hay que contemplar ciertos aspectos que nos ayudarán a enfocar, preparar y diseñar la actividad. A continuación, se exponen los elementos principales que todo docente ha de tener en cuenta para el desarrollo de esta (Calvillo, 2018).

- **Elegir un tema.**

En primer lugar, debemos escoger un tema general sobre el que desarrollaremos nuestro Break Out educativo, el cual se convertirá en nuestra referencia a la hora de diseñar, elaborar y enmarcar todas las actividades.

- **La historia / narrativa.**

La historia en la que se enfoca nuestro Break Out es un factor muy importante. Podemos utilizar esta para enfocar todas las actividades que llevemos a cabo y conseguir, de este modo, hacerlas mucho más creíbles y entretenidas, lo cual nos permitirá captar la atención del alumnado.

- **Elaboración de pruebas.**

Las diferentes pruebas que desarrollarán el alumnado juegan un papel fundamental. En primer lugar, se pueden realizar pruebas más sencillas que vayan aumentando de dificultad con el paso del tiempo y a medida que los alumnos/as avanzan en la historia.

- **Los materiales.**

Dentro de la actividad se pueden emplear una gran cantidad de materiales diferentes como cajas, cofres, candados, pudiendo incluso llegar a emplear materiales de elaboración propia.

- **Las pistas.**

Durante la actividad, es muy probable que surjan dudas o ciertas dificultades que impidan al alumnado continuar. Es por ello por lo que las pistas pueden ser de gran ayuda para ellos/as en estas situaciones, permitiéndoles avanzar cuando les surja una situación de adversidad. Es importante destacar que estas deben usarse principalmente en aquellas situaciones en las que realmente sea necesario.

- **Reconocimiento.**

Establecer diferentes premios o ciertos reconocimientos como insignias o diplomas de cara a reconocer todo su esfuerzo, dedicación y trabajo a lo largo

de la actividad puede generar motivación extra en el alumnado a lo largo del transcurso de la actividad.

- **El tesoro final.**

Debemos pensar en un tesoro final que el alumnado encontrará o descubrirá una vez haya conseguido resolver y abrir todos los cofres de la actividad.

- **Probar el juego.**

Una vez tengamos cada una de las pruebas hechas, es importante comprobar que funcionan a la perfección, que no hay errores o que el tiempo pensado para cada una de ellas es el correcto. De este modo podemos evitar que surjan estos inconvenientes cuando hayamos comenzado con la actividad.

- **La evaluación.**

Por último, es importante realizar una evaluación final y global de toda la actividad. De esta forma, podremos identificar qué aspectos o elementos podemos reforzar de cara al futuro cuando queramos volver a realizarla. Por otro lado, podremos conocer el feedback del alumnado y observar de este modo su opinión o incluso cualquier tipo de sugerencia de cara a su mejora.

4. Propuesta de Break Out realizada dentro de un aula de Educación Primaria.

Una vez enmarcado todo el concepto de Gamificación educativa y abordado los conceptos de Escape Room y Break Out Edu, procederemos a analizar una experiencia real de Break Out Edu.

La experiencia en concreto ha sido llevada a cabo en el Centro de Educación Infantil y Primaria Elena Quiroga de Peñacastillo, Santander. La puesta en práctica de la actividad ha sido realizada para el tercer nivel de Educación Primaria, más concretamente dentro de tres grupos de quinto de Educación Primaria. Este Break Out Edu ha sido diseñado por su tutora tomando como referencia el popular videojuego “Among Us” que tanta fama ha ganado en los últimos meses.

4.1 ¿Qué es el Among Us?

El “Among Us” es un videojuego multijugador online en el que pueden jugar desde 4 hasta 10 personas. Cada partida comienza cuando el propio videojuego asigna a dos de los participantes como “Impostores”, quienes serán los encargados de eliminar al resto de la tripulación sin que estos sean descubiertos, pudiendo sabotear los distintos mapas, creando de este modo una cierta confusión en el resto de los participantes.

Por el contrario, el resto de jugadores/as son los “Tripulantes” quienes, para poder ganar la partida, contarán con dos opciones. La primera opción será ir resolviendo una serie de tareas asignadas por el mapa, de modo que hasta que todos los tripulantes no terminen sus tareas individuales, no podrán obtener la victoria. La segunda opción es conseguir identificar a los dos impostores y por consenso expulsarlos del mapa.

La mecánica del juego es muy simple. Cuando un tripulantes queda eliminado, su cuerpo se queda visible de modo que, si otro tripulante lo encuentra, este podrá reportarlo y automáticamente se pasará a realizar una votación junto al resto de jugadores/as.

Una vez en este punto y con un tiempo determinado, cada uno de los jugadores/es expondrá sus argumentos de defensa para convencer al resto de su inocencia hasta que el tiempo finalice. En este caso pueden ocurrir dos cosas.

Por un lado, si todos los jugadores llegan a un acuerdo en la votación para eliminar a alguien, aquel que sea el más votado será expulsado del mapa. El caso contrario es que en ningún caso se llegue a un acuerdo y la partida continúe con el mismo número de jugadores y jugadoras.

4.2 Temporalización, contenidos y objetivos.

4.2.1 Temporalización.

El desarrollo de la actividad se ha llevado a cabo durante el comienzo del segundo trimestre del curso escolar 2020 / 2021, a lo largo de cuatro sesiones de 50 minutos, una por semana y durante todo un mes.

4.2.2 Contenidos y objetivos.

El objetivo principal de este Break Out es reforzar todos aquellos contenidos matemáticos abordados durante el primer trimestre del curso escolar. De este modo, atendiendo a los contenidos recogidos dentro del currículum de Educación Primaria de la comunidad de Cantabria dentro del área de Matemáticas, los contenidos que se trabajan con esta experiencia de Break Out son los siguientes:

- Lógica matemática.
- Cálculo.
- Resolución de problemas.
- Operaciones combinadas.

Con el fin de realizar una actividad más flexible, esta experiencia de aula cuenta con dos niveles. El objetivo de esto es conseguir la inclusión de todo el alumnado dentro del desarrollo de la actividad, independientemente de su nivel curricular.

Del mismo modo, a través de esto se conseguirá atender a toda la diversidad del alumnado, sin distinción alguna con el fin de que todos y todas puedan participar de manera correcta dentro de la actividad.

En función del nivel seleccionado, los contenidos serán adaptados o bien para un nivel de 4º de Primaria o, por el contrario, para un nivel de 5º. Ambos niveles son los siguientes:

- Nivel azul: contenidos de 4º de Primaria.
- Nivel blanco: contenidos de 5º de Primaria.

4.3 Narrativa de la actividad.

Como ya hemos visto, la narrativa es uno de los aspectos fundamentales que debemos tener en cuenta antes de comenzar a realizar nuestra experiencia de Break Out, pues con ella conseguiremos introducir al alumnado dentro de una experiencia o historia ficticia de la que formarán parte. En este caso, la narrativa en la que se enmarca la actividad es la siguiente:

“Los alumnos se embarcan como tripulantes en la nave Elena Enterprise: THE SKELD.

Tendrán que solucionar las tareas de mantenimiento de la nave, y responder a los diferentes simulacros que sucederán en la misma.

En cada uno de los simulacros, los impostores intentarán eliminar a diferentes tripulantes. Mediante las sesiones de discusión se intentará descubrir a los impostores a reanudar el viaje de nuestra nave, con el fin de llegar al destino final, donde tendrán que conseguir los diferentes códigos que abrirán los cofres de recompensa.”

4.4 Roles del alumnado.

Al igual que en el videojuego real, los participantes de la actividad desempeñan dos roles, distinguiendo de nuevo entre “Impostores” y “Tripulantes”.

- **Tripulantes.**

Aquel alumnado que desempeñe el rol tripulante realizará diferentes tareas de mantenimiento en la nave. Dichos retos serán de carácter matemático, con las cuales obtendrán diferentes pistas y cifras que les serán de gran utilidad para posteriormente poder abrir los candados de los cofres de recompensa. Por cada una de las tareas que realicen obtendrán una estrella, la cual se transformará posteriormente en notas de un valor del 20% para sus calificaciones. Cada uno de los tripulantes cuenta con su carta de identificación.

- **Impostores.**

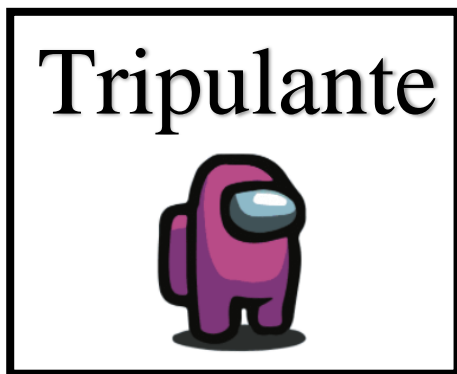
El objetivo del alumnado que asume el rol de impostor será el de eliminar al resto de los tripulantes en los diferentes sabotajes, recibiendo diferentes recompensas si no son descubiertos, realizando del mismo modo los diferentes retos matemáticos propuestos.

4.5 Dinámica de la actividad.

La dinámica de la actividad se divide en tres fases, distinguiendo entre la realización de tareas matemáticas, simulacros y discusiones. La primera parte de la actividad se centra en el desarrollo de los diferentes retos matemáticos, los cuales se llevan a cabo a lo largo del espacio seleccionado.

La segunda fase es lo que se conoce como “simulacro”, siendo esta la parte más lúdica de las tres, donde el alumnado realiza diferentes juegos con el fin de que los impostores puedan eliminar al resto de participantes. En este caso, se dan un total de dos simulacros a lo largo de toda la partida, siendo el segundo el más definitivo debido a que el número de participantes es mucho más reducido, siendo vital la estrategia empleada por estos para no ser descubiertos. Por último, encontramos la fase de discusión, en la que todos los participantes se reúnen con el objetivo de descubrir a los impostores.

Dado que durante la actividad los participantes siendo eliminados, estos cuentan con una tarjeta de identificación en la que se puede comprobar su estado en ese momento de la partida, ya sea “eliminado/a” o “participando”.



Imágenes 3 y 4. *Cartas de Identificación.*

4.6 Recompensas.

Cada una de las distintas fases que se han llevado a cabo dentro de este Break Out Educativo contaban con una serie de recompensas, con el fin de motivar al alumnado a realizar los distintos retos y juegos llevados a cabo de forma correcta.

Como ya hemos visto, el objetivo principal que buscan conseguir los participantes de esta actividad es averiguar los diferentes códigos que les permitirán abrir los distintos cofres. En este caso, cada uno de estos códigos estaban formados por un total de seis dígitos.

Para formar dichos códigos, el alumnado contaba con una serie de pistas, las cuales conseguían a modo de recompensa a través de dos métodos. Por un

lado, a aquel alumnado que conseguía resolver los retos matemáticos propuestos de forma correcta se le entregaban estas pistas, las cuales les permitían ir descifrando el código final.

Del mismo modo, a aquel alumnado que conseguía superar los juegos propuestos dentro de la fase de “simulacro”, también se le entregaban diferentes pistas para adquirir el código final. Todas estas eran entregadas independientemente del rol que desempeñase el alumnado en ese momento, ya fueran “Impostores” o “Tripulantes”. Las diferentes pistas que iban adquiriendo las anotaban dentro de su hoja de misiones (Anexo I).

Por otro lado, para aquel alumnado que no conseguía o bien terminar los retos matemáticos o ganar los juegos del “simulacro”, se le entregaba diferentes gomets de colores. Cada uno de ellos tenía una puntuación asignada, la cual posteriormente tenía un valor dentro la evaluación del alumnado.

Por último, todos los participantes de la actividad contaban con una pequeña recompensa individual. Aquellos alumnos o alumnas que conseguían quedar entre las tres primeras posiciones, se les entregaba un cofre, dentro de los cuales podían encontrar juegos matemáticos, pasatiempos, figuras del Among Us y material escolar como calculadoras o subrayadores. A su vez, también se les entregaba un diploma de finalistas del Break Out (Anexo II).

Por el contrario, con el fin de reconocer el esfuerzo y la dedicación mostrada a lo largo de cada una de las sesiones, al resto del alumnado que no conseguía terminar dentro de estas tres primeras posiciones se le entregaba un diploma de participación (Anexo III). De este modo, las diferentes pistas, los gomets de colores, los diplomas y los cofres finales se convirtieron en las recompensas de este Break Out Educativo.

4.7 Evaluación.

Para la evaluación de la actividad, la tutora elaboró un sistema de puntuación en base a los logros que conseguía el alumnado a lo largo de las diferentes fases.

Para ello, contaba con una tabla de puntuación (Anexo IV) en la cual recogía la puntuación individual de cada uno de los alumnos y alumnas. Posteriormente, dicha puntuación era contabilizada como una nota más de aula.

5.- Valoración del Break Out - Among Us.

Una vez que ya conocemos cómo se ha llevado a cabo la actividad, tenemos que conocer cómo fue su puesta en práctica. Para ello he realizado un cuestionario a todos los agentes involucrados dentro de esta, a través de la herramienta “Google Cuestionarios”.

Por un lado, el primer cuestionario ha sido realizado al alumnado, con el fin de conocer su opinión sobre esta innovadora actividad que han realizado. Para ello, el cuestionario contaba con un total de diez preguntas, las cuales se muestran a continuación.

1.- ¿Te ha generado interés la actividad?	6.- ¿Cambiarías algún aspecto de ella?
2.- ¿Qué rol te ha gustado más, ¿Impostor o Tripulante? ¿Por qué?	7.- ¿Hubieses preferido enfocar la actividad en otro juego que no fuese el Among Us? ¿En cuál?
3.- ¿Te han supuesto una gran dificultad los retos matemáticos que habéis llevado a cabo?	8.- ¿Te gustaría trabajar de este modo dentro de otras asignaturas? ¿En cuál?
4.- ¿Prefieres trabajar las Matemáticas de este modo o a través de uno más tradicional?	9.- ¿Qué valor das a la actividad en su conjunto?
5.- ¿Te gustaría hacer otra vez la actividad el próximo curso?	10.- ¿Qué nota te pones dentro de la actividad?

Imagen 5. *Cuestionario del alumnado.*

El segundo cuestionario ha sido realizado al profesorado que ha llevado a cabo su elaboración, diseño, puesta en práctica y evaluación, el cual contaba con un total de ocho preguntas.

1.- ¿Qué grado de motivación crees que ha generado en el alumnado?	5.- ¿Cambiarías algún aspecto de ella?
2.- ¿Crees que el alumnado ha aprendido o adquirido mejor los contenidos matemáticos a través de esta actividad?	6.- ¿Crees que la actividad hubiese funcionado mejor enfocándola en otro juego? En caso de ser así, ¿Cuál sería?
3.- ¿Crees que la metodología, la temporalización y los contenidos trabajados han sido los correctos? ¿Por qué?	7.- ¿Cuál sería el aspecto más positivo que sacas tras la puesta en marcha de esta actividad?
4.- ¿Repetirías la actividad en el futuro?	8.- ¿Qué nota global das al desarrollo de la actividad?

Imagen 6. *Cuestionario del profesorado.*

5.1 Resultados obtenidos.

Tras realizar ambos cuestionarios a cada una de las partes, estos han sido los resultados y conclusiones obtenidas de cada uno de ellos.

5.1.1 Cuestionario del alumnado.

Este primer cuestionario ha sido realizado a un total de 31 alumnos y alumnas, los cuales han participado en el desarrollo de la actividad. En rasgos generales, los resultados obtenidos son muy positivos en relación con su puesta en práctica, lo cual implica que esta ha causado un gran interés en el alumnado.

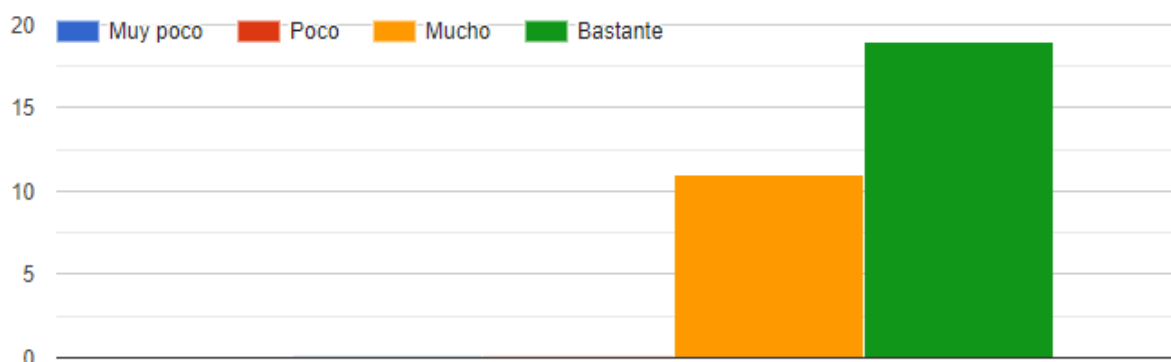


Gráfico 1. *¿Te ha generado interés la actividad?*

Esto se ve reflejado en la primera pregunta del cuestionario, donde todo el alumnado indica que el grado de interés que les ha generado la actividad es “mucho” o “bastante”. Del mismo, el 100% de los encuestados indica que estarían encantados y encantadas de repetir la actividad durante el curso que viene, pues este método de impartir las Matemáticas les resulta más interesante y entretenido que un método más tradicional basado en el libro de texto.

Con estos datos se puede determinar que la actividad ha supuesto un alto grado de motivación para ellos, lo cual es importante para captar su atención e intereses en el aprendizaje de los diferentes contenidos matemáticos.

Por otro lado, el alumnado ha manifestado que le encantaría llevar a cabo este tipo de actividades dentro de otras asignaturas. En rasgos generales las asignaturas de Lengua, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés son las favoritas para el alumnado a la hora de tratar sus contenidos de un modo diferente.

Del mismo modo, a pesar de que el Among Us es un juego que les he gustado mucho, el alumnado ha indicado que también les gustaría ambientar o enfocar la actividad en otros juegos de la actualidad como son el Fortnite, el Mario Bross, Brawl Stars o el Animal Crossing.

Al igual que el alumnado ha indicado sus aspectos positivos, estos también han indicado ciertos aspectos a cambiar o mejorar de cara a futuras puestas en prácticas de la actividad. Por un lado, una gran parte del alumnado ha reportado que el grado de dificultad de determinados retos matemáticos propuestos era un tanto elevado, lo cual les dificultaba a la hora de terminarlos y poder optar de esta forma a las diferentes pistas para conseguir el código final.

Esto es importante debido a que el objetivo de la actividad es conseguir ver las Matemáticas como algo divertido, dejando de lado esa frustración que a veces generan en el alumnado. Es por ello por lo que se deben elaborar retos o actividades matemáticas que se adecuen al conocimiento del alumnado, pero que no le supongan una gran dificultad a la hora de resolverlos.

Por otro lado, uno de los aspectos que les gustaría cambiar es el porcentaje de desempeño de los diferentes roles dentro de la actividad. En rasgos generales

el rol que más les ha gustado ha sido el de “Impostor”, pues el hecho de no tener que ser descubiertos y el objetivo de eliminar a sus compañeros y compañeras les ha generado un mayor grado de diversión.

En muchas de las respuestas recogidas, el alumnado ha reportado que no ha desempeñado este rol en ninguna de las sesiones realizadas, lo cual les gustaría que cambiase en el futuro con el objetivo de que todos puedan llegar a desempeñar los diferentes papeles. Del mismo modo, el alumnado propone la variante de introducir nuevos roles dentro del desarrollo de la actividad, lo cual podría otorgar a esta un mayor grado de entretenimiento y dinamismo.

Finalmente, las dos últimas preguntas del cuestionario tenían como objetivo que el alumnado valorara de un modo más global la actividad. En rasgos generales, la gran mayoría de este la ha calificado de “Excelente”, lo cual indica el gran desempeño que ha tenido.

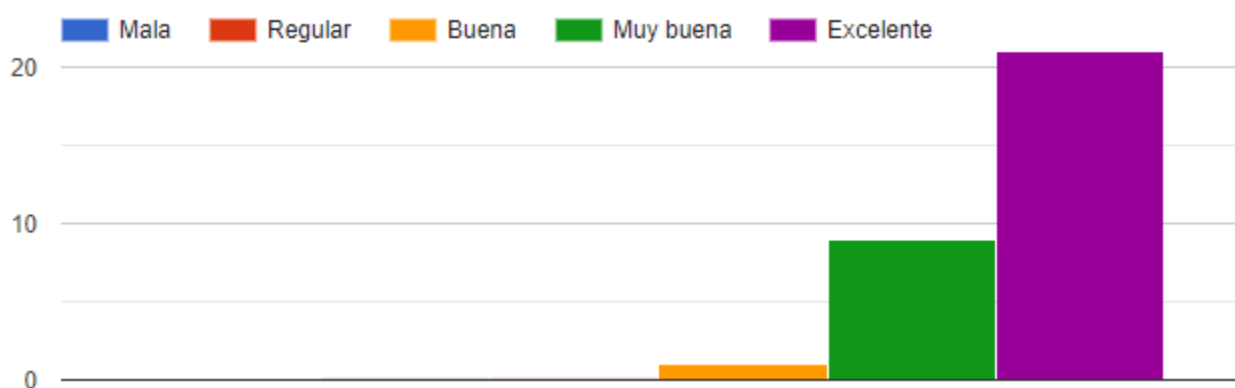


Gráfico 2. *¿Qué valor le das a la actividad en su conjunto?*

Por otro lado, en la última pregunta, el alumnado debía indicar cuál ha sido, bajo su punto de vista, su nota individual dentro del desempeño de toda la actividad. En rasgos generales, las notas otorgadas han sido superiores al 7, donde la gran mayoría de los alumnos y alumnas puntúan su desempeño con una nota media de entre 8 y 9.

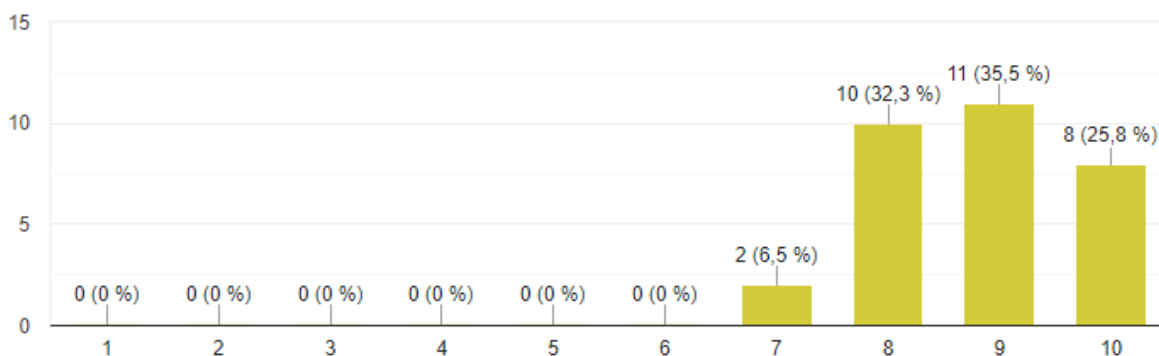


Gráfico 3. *¿Qué nota te pones dentro de la actividad?*

¿Qué nos indica esto? Que el alumnado se establezca a sí mismo una nota elevada nos indica que bajo su punto de vista ha estado atento, involucrado e inmerso dentro del desarrollo de la actividad.

Esto ocurre principalmente cuando la actividad nos produce un alto grado de interés pues, de lo contrario, cuando estamos realizando algo que no nos entretiene o no nos divierte nuestra tendencia es a tener una actitud más pasiva.

5.1.2 Cuestionario del profesorado.

En este caso, este segundo cuestionario ha sido realizado a los dos tutores que han desempeñado la actividad con el alumnado y que han observado en primera persona cómo ha sido su desarrollo y puesta en práctica. Estos han sido tanto su tutora de referencia como su alumno de prácticas de la Universidad.

En rasgos generales, las opiniones son muy positivas en cuanto a la puesta en marcha de la actividad. Ambos tutores creen que la actividad ha supuesto un alto grado de motivación extra para el alumnado a la hora de desarrollar y tratar las Matemáticas, viendo estas como algo divertido y de lo que se puede disfrutar.

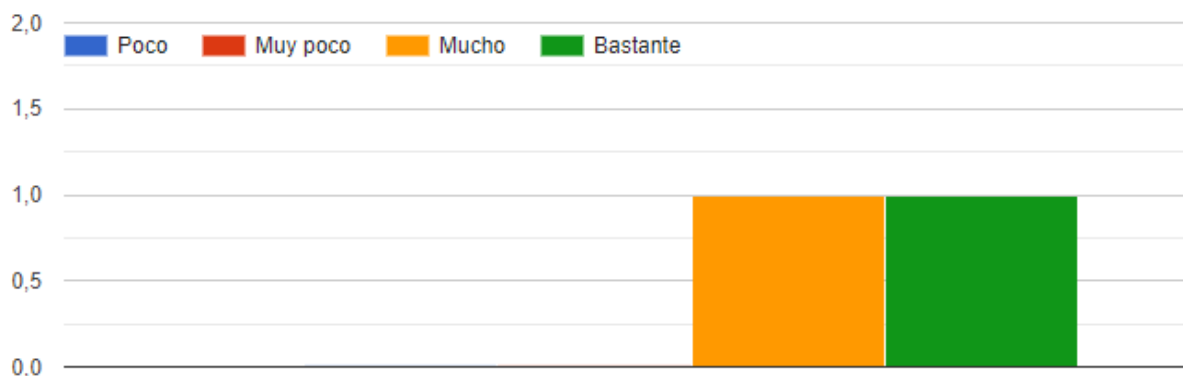


Gráfico 4. *¿Qué grado de motivación crees que ha generado en el alumnado?*

En cuanto a la metodología empleada, ambos tutores exponen que esta también ha sido muy motivadora para el alumnado, la cual ha permitido que los contenidos abordados y seleccionados se hayan ajustado de manera correcta a lo establecido dentro del currículum de la Comunidad Autónoma de Cantabria en la relación con la asignatura de Matemáticas, favoreciendo del mismo modo otros contenidos cómo son el pensamiento lógico-matemático.

Esto es muy importante ya que la actividad permite abordar una serie de contenidos que van más allá de los establecido, lo cual es muy beneficioso para el desarrollo matemático de todo el alumnado.

Del mismo modo que han destacado los aspectos más positivos de la actividad, ambos tutores han encontrado ciertos aspectos o posibles mejoras de cara al futuro, con el fin de conseguir que la actividad sea lo más completa posible.

Estos aspectos a mejorar se centran especialmente en dos apartados. Por un lado, la temporalización empleada ha resultado demasiado larga, en comparación con lo que se tenía pensado en un primer momento. Por otro lado, y quizá el aspecto a tener más en cuenta de cara a su futuro, son los retos matemáticos, ya que los tutores reportan que estos han supuesto una cierta dificultad.

Cabe destacar que todos ellos han sido seleccionados atendiendo al nivel curricular del curso de referencia, teniendo en cuenta que su resolución puede depender a su vez del nivel individual y competencial del alumnado. Del mismo modo, es posible que la consecuencia de la aparición de estas dificultades también pueda recaer en el hecho de que el alumnado ponga más interés en lo que es en sí el apartado más lúdico, es decir el juego, que en el apartado más curricular.

Es por ello por lo que también cobra una gran importancia el hecho de establecer un equilibrio entre los aspectos lúdicos del juego y aquellos más relacionados con el aprendizaje, pues de este modo conseguiremos que el alumnado no pierda interés por ninguno de ellos.

Por último, ambos tutores establecen una nota media de la actividad de 10. Esto nos indica que, en todo su conjunto, la actividad ha cumplido su función principal.

Esta no era nada más y nada menos que conseguir que el alumnado adquiriera los contenidos trabajados de un modo más lúdico, sencillo y divertido, a través de una metodología innovadora que les motivara a la hora de trabajar las Matemáticas.

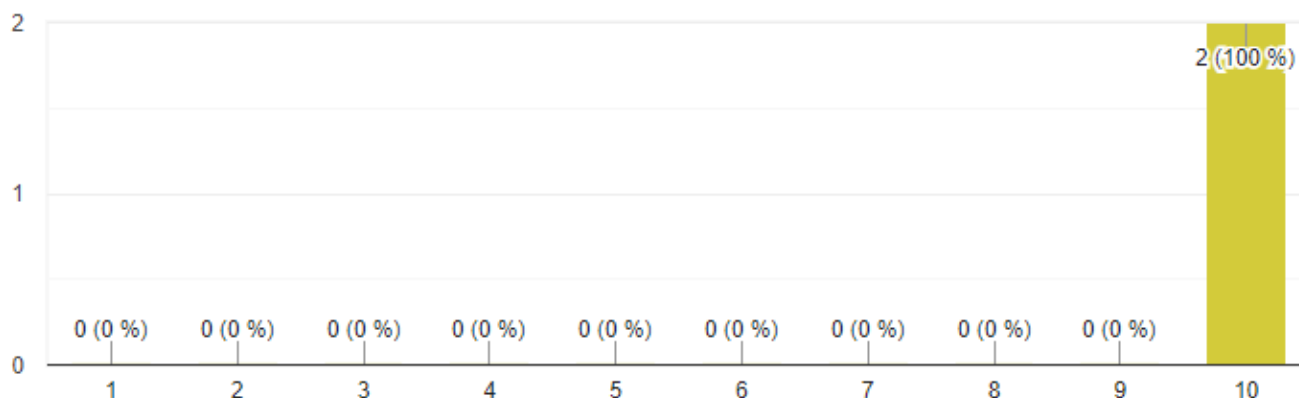


Gráfico 5. *¿Qué nota global das al desarrollo de la actividad?*

5.2 Conclusión de la actividad.

A lo largo de este trabajo he realizado la evaluación de una propuesta didáctica basada en el juego “Among Us”. Gracias a ello he comprendido todo lo que implica realizar este tipo de dinámicas dentro del aula, tanto a nivel de preparación como a nivel motivacional producido en el alumnado.

Por otro lado, he comprobado que gracias a estas metodologías se consigue que ganen un gran protagonismo los intereses del alumnado. En este caso, se ha empleado como referencia y temática de la actividad un videojuego, pero del mismo modo, se puede emplear cualquier serie, película, historia o videojuego que sea de su agrado.

De igual forma he podido establecer una relación con lo abordado a lo largo de los primeros puntos de este trabajo. Por un lado, se puede apreciar cómo cobran protagonismo una gran cantidad de los elementos mencionados por García, los cuales deben darse dentro de la Gamificación, como son la cooperación, las recompensas, la competición, los puntos, los premios, los desafíos, las relaciones, la progresión o la narración.

Del mismo modo se puede observar las ventajas de introducir el juego dentro del aprendizaje de las Matemáticas. A través de este conseguimos que la motivación del alumnado se vea incrementada, pues esta juega un papel fundamental dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Si el alumnado no está motivado o no encuentra un aliciente que le permita continuar aprendiendo de un modo satisfactorio, nos hará ver que estamos ante un indicador de que este proceso no está siendo el correcto o el adecuado.

Por otro lado, la actividad ha permitido abordar una amplia variedad de conceptos matemáticos como han sido la lógica matemática, el cálculo, la resolución de problemas o las operaciones combinadas. A su vez, se ha fomentado en todo momento la diversidad dado que esta actividad ha sido pensada y elaborada para que todo el alumnado participe en ella y la realice sin ningún problema, a través de los dos niveles descritos.

Cabe destacar que este análisis también me ha permitido identificar ciertas ventajas de realizar un Break Out Educativo dentro del aula. Bajo mi punto de vista, a través de este Break Out se ponen de manifiesto todas las ventajas descritas en apartados anteriores.

Dadas las diferentes fases con las que cuenta este, se permite que los lazos de relación entre todo el alumnado se fortalezcan de un modo muy positivo, a través de actividades colaborativas y lúdicas.

A su vez, al tratarse también de actividades individuales donde estos tienen que conseguir un objetivo dentro de un determinado margen de tiempo, en este caso las pistas para descifrar el código final, se consigue fortalecer el trabajo bajo presión. Del mismo modo, a través de este modo de trabajo se potencia una mayor motivación en el alumnado en la consecución de los objetivos que se les plantea a lo largo de toda la actividad, con el fin de alcanzar el objetivo final.

Por otro lado, bajo mi punto de vista, a través de las fases de discusión se trabaja con el alumnado la resolución de conflictos, el pensamiento crítico o las habilidades de inferencia, a través de las diferentes teorías o hipótesis de cada uno de ellos sobre el descubrimiento de los “Impostores”.

Por todo ello creo que esta actividad es en su totalidad un acierto para trabajar de un modo totalmente novedoso el aprendizaje de las Matemáticas, además de convertirse en algo divertido para todos, tanto para el alumnado como para el profesorado.

Es evidente que los métodos más tradicionales tienen y tendrán un gran peso dentro de la enseñanza, pues en determinados aspectos son necesarios y más fáciles de aplicar. Pero, por otro lado, también es muy evidente que el grado de motivación que generan estos nuevos métodos en la adquisición de los conocimientos es incuestionable. Como ya hemos visto, este tipo de actividades pueden desempeñarse dentro de cualquier área. En este caso, la actividad se ha centrado y focalizado en el aprendizaje de las Matemáticas, pero esta misma dinámica podría haber sido aplicada para trabajar contenidos de cualquier otro área sin problema alguno.

Del mismo modo, al igual que la Gamificación, es importante tener en cuenta que existen muchas otras metodologías que permiten llegar a conseguir este mismo objetivo. De este modo, la variedad juega también un papel fundamental para conseguir que el alumnado no se aburra o se canse de un único método, sino variar a través de todos estos.

Todo esto ha sido posible gracias a la colaboración de los diferentes tutores y del alumnado que han participado en ella, quienes me han permitido conocer más en profundidad la complejidad de todo este proceso y a su vez observar qué resultados se obtienen con todo ello.

De este modo, gracias a este análisis he comprobado y conocido cómo llevar a cabo una propuesta de este tipo dentro de un aula de Educación Primaria, lo cual tendré muy presente en mi futuro como docente, con el fin de poder elaborar mis propias actividades gamificadas.

6. Continuación del Trabajo de Fin de Grado.

Tras la realización de este documento, he aprendido una gran cantidad de aspectos a tener en cuenta a la hora de realizar una actividad de este tipo dentro de las aulas de Educación, los cuales me gustaría tener presentes en el futuro.

Es por ello por lo que, tras observar y analizar todo este proceso, esta actividad de Break Out Edu se convertirá en una referencia para mí a la hora de abordar de un modo más lúdico, divertido y motivacional los contenidos a trabajar dentro del aula.

Soy consciente de la amplia variedad de actividades que pueden surgir a través del empleo de la Gamificación como recurso dentro del aula. Como hemos visto a lo largo de todo el documento, cualquier narrativa o historia a plantear al alumnado es válida para enfocar una actividad que les motive y les haga ver el asentamiento de los conocimientos de un modo más atractivo y diferente.

Es por ello por lo que, bajo mi punto de vista, me gustaría en el futuro abordar los contenidos a través de actividades similares a la que he analizado. Bien es cierto que esta metodología puede emplearse prácticamente dentro de cualquier asignatura, pues el abanico de posibilidades con el que contamos para diseñar actividades de todo tipo es muy amplio.

A pesar de ello, bajo mi punto de vista las Matemáticas son quizá los contenidos que más dificultades o adversidades producen en el alumnado. Por todo ello, me hago la siguiente pregunta ¿Emplearía esta actividad en el futuro con mi alumnado?

La respuesta es sí. En rasgos generales, la actividad analizada me ha resultado muy interesante para conseguir abordar las Matemáticas de un modo satisfactorio, el cual permite a todo el alumnado observar que estas no tienen por qué ser algo aburrido o complicado, sino que con el enfoque correcto podemos hacer de ellas algo divertido.

Aun así, introduciría ciertas modificaciones que bajo mi punto de vista darían una mayor variedad a la actividad. Atendiendo al juego real, en este encontramos una cantidad de mapas diferentes, donde las pruebas cambian y los escenarios varían. Este aspecto puede ser incluido dentro del desarrollo de la actividad, a través de la inclusión de diferentes espacios donde desempeñar esta. Del mismo modo, al tratarse de escenarios diferentes, los retos matemáticos a resolver o los juegos a realizar dentro de los simulacros podrían ser más diversos.

Evidentemente para introducir esto, también se tendría que ver modificada la narrativa de la actividad, como podría ser la que propongo a continuación:

“Los alumnos se embarcan como tripulantes en la nave Elena Enterprise: THE SKELD.

Tendrán que solucionar las tareas de mantenimiento de la nave, y responder a los diferentes simulacros que sucederán en la misma. Del mismo modo, los tripulantes viajarán a diferentes planetas para conseguir pistas sobre los códigos secretos que necesitarán para abrir los cofres de recompensa y poder salir de estos, con el fin de llegar a su destino final.

En cada uno de los simulacros, los impostores intentarán eliminar a diferentes tripulantes. Mediante las sesiones de discusión se intentará descubrir a los impostores para de este modo reanudar el viaje de nuestra nave”.

De este modo, también se crearía una especie de historia a lo largo de las diferentes sesiones, donde la actividad se desarrollaría dentro de escenarios diferentes, lo cual haría una narrativa más completa y secuencial hasta llegar al punto final.

Bien es cierto que toda la actividad se basa principalmente en la dinámica del juego Among Us, pero esto no implica que todo tenga que ser tal cual se dé dentro de este. Es por ello por lo que podemos incluir otras variantes que no encontremos dentro del juego, con el fin de proporcionar una mayor variedad.

Este era uno de los aspectos que más reclamaban los alumnos y alumnas encuestados, pues les gustaría encontrar diferentes personajes o habilidades en futuras sesiones. Debido a ello, en la puesta en práctica en el futuro de la actividad también incluiría otro tipo de personajes como pueden ser por ejemplo un “Detective”, “Policía” o la figura de los “Cómplices de los Impostores”, con el fin de que estos hagan las sesiones aún más divertidas.

En rasgos generales, creo que con estas modificaciones supondrían una versión diferente y distinta de la actividad, teniendo en cuenta de que la versión llevada a la práctica ha resultado ser todo un éxito.

7.- Conclusión.

La necesidad de introducir nuevas metodologías dentro de las aulas de Educación es una cuestión indiscutible hoy en día. Poco a poco, los alumnos y alumnas reivindican nuevos métodos que satisfagan sus necesidades y produzcan una mayor motivación dentro de las diferentes propuestas y dinámicas llevadas a cabo dentro de las aulas.

Es evidente que esto no es una tarea sencilla, pero tampoco es imposible. Actualmente vivimos en un mundo donde las tecnologías tienen una gran importancia en nuestro día a día, las cuales nos permiten crear, diseñar y realizar una amplia variedad de materiales y propuestas diferentes. Por otro lado, nos permiten estar en contacto permanente con otros docentes con el fin de elaborar estas.

Esto es un punto muy importante, pues los materiales, actividades y propuestas a llevar a cabo no tienen que surgir únicamente de una sola persona, sino que la colaboración entre los distintos docentes juega un papel fundamental para diseñar actividades que respondan a las peticiones del alumnado.

Con este trabajo he intentado profundizar y conocer más a fondo una de las nuevas metodologías que poco a poco van cobrando más protagonismo, la Gamificación. Antes de comenzar con este, mi conocimiento sobre esta metodología era mínimo, pues únicamente la había abordado a lo largo de una asignatura en mis cuatro años de grado, siendo esta “ Investigación, Innovación y TICs aplicadas a la Educación”.

Aun así, a lo largo de esta asignatura únicamente he visto los aspectos más representativos que se trabajan en la Gamificación. Debido a ello y al gran interés que me surgió, decidí investigar e indagar muchas más cosas sobre ella, con el fin de conocerla más a fondo.

Una de mis grandes pasiones es el mundo de los videojuegos. Bajo mi punto de vista, los videojuegos permiten, a través de sus dinámicas y narrativas, introducirnos en mundos completamente diferentes a nuestra realidad. Debido a ello, poder introducir todos estos elementos que rodean a los videojuegos dentro

del aula con el fin de producir una mayor motivación en el alumnado me parece una idea magnífica.

“Jugar le da la oportunidad al niño de practicar lo que está aprendiendo”

Fred Rogers

8. Bibliografía.

- Abio, G. (22 de diciembre de 2019) El Escape Room Educativo. Blog de Gonzalo Abio - E/LE. <https://gonzaloabio-ele.blogspot.com/2019/?m=0>
- Allica, C.(28 de marzo de 2021) Experiencia Breakout en el aula. Tonicon TIC. <https://tonicontic.blogspot.com/2021/03/experiencia-breakout-en-el-aula.html>
- Alsina, A. (2001). Matemáticas y juego. *Revista Uno*, 26(3).
- Bezanilla, M. J., Arranz, S., Rayón, A., Rubio, I., Menchaca, I., Guenaga, M., & Aguilar, E. (2014). Propuesta de evaluación de competencias genéricas mediante un juego serio. *New Approaches in Educational Research*, 3(1), 44-54.
- Calvillo, A. (22 de febrero de 2018) Cómo hacer un Scape Room – Breakout Educativo. Musikawa. <http://www.musikawa.es/como-hacer-un-escaperoom-breakout-educativo-infografia-musikawa/>
- Poyatos, C. (5 de abril de 2018). Escape Room y Breakout Educativos [Visual Thinking] Recuperado de <https://twitter.com/cpoyatos/status/982007185487089666>
- Fernández, I. (s.f). Centro de Comunicación y Pedagogía. Juego serio: gamificación y aprendizaje. <https://www.centrocp.com/juego-serio-gamificacion-aprendizaje/>
- García, R. (2020). Investigación, Innovación y TICS aplicadas a la Educación.
- Gómez, M. G., Eguíluz, A., Jerez, A. R., & Torrientes, E. Q. (2015). Un juego serio para desarrollar y evaluar la competencia de trabajo en equipo. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (21), 1.
- González Gomila, P. (2019). Gamificación en el aula E. Física.
- Hurtado, M. (12 de enero de 2017) El juego y su relación con el aprendizaje. Centro Eleia. <https://www.centroeleia.edu.mx/blog/el-juego-y-su-relacion-con-el-aprendizaje/>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario, *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47.
- Ortégón, M (2016). *Gamificación de las matemáticas en la enseñanza del valor posicional de cantidades*. Universidad Internacional de la Rioja.
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. *Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela*.
- Poy-Castro, R., Mendaña-Cuervo, C., & González, B. (2015). Diseño y evaluación de un juego serio para la formación de estudiantes universitarios en habilidades de trabajo en equipo. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (SPE3), 71-83.
- Recio Cruz, A. (2019). BreakoutEdu: el juego serio como estrategia para mejorar las habilidades de la competencia básica "aprender a aprender". Su incidencia en la motivación intrínseca, la autorregulación, la metacognición y el trabajo cooperativo del alumnado de Educación primaria de la Escola Lumen de Terrassa.
- Schwartz, S., & Pollishuke, M. (1995). *Aprendizaje activo: una organización de la clase centrada en el alumnado* (Vol. 134). Narcea Ediciones.
- Smartmind (2018). Que es la gamificación. <https://www.smartmind.net/blog/que-es-la-gamificacion/>

Anexo I. “Hoja de misiones”.

A group of seven Among Us characters are gathered in a living room. They are sitting on a large, brown, tufted sofa. The characters are wearing various colored suits: purple, pink, orange, white, yellow, green, and blue. One character is wearing a red helmet. They are all looking towards the camera. In the background, there is a white fireplace mantel with a clock and a small plant. The floor is dark wood. The title "AMONG US" is written in large, white, stylized letters at the top of the image.

Anexo II. “Diploma Finalistas”.



Anexo III. “Diploma Individual”.

HE PARTICIPADO EN
BREAK OUT - AMONG US QUIROGA
MARZO 2021

COLEGIO PÚBLICO

ELENA QUIROGA



Anexo IV. “Tabla de Evaluación”.

CLASIFICACIÓN AMONG US		
Puesto	Jugador	Puntos
1º		
2º		
3º		
4º		
5º		
6º		
7º		
8º		
9º		
10º		